

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Yasushi OOWA
Title: SYSTEM FOR CONTROLLING IMAGES ACCORDING TO APPLICATIONS
Appl. No.: Not yet assigned
Filing Date: May 26, 2000
Examiner: Not yet assigned
Art Unit: Not yet assigned

UTILITY PATENT APPLICATION
TRANSMITTAL

Assistant Commissioner for Patents
Box PATENT APPLICATION
Washington, D.C. 20231

Sir:

Transmitted herewith for filing under 37 C.F.R. § 1.53(b) is the nonprovisional utility patent application of:

Yasushi OOWA

Enclosed are:

- ☒ [X] Non-English Specification, Claim(s), and Abstract (18 pages).
- ☒ [X] Informal drawings (15 sheets, Figures 1-16)
- ☒ [X] Unexecuted Declaration and Power of Attorney (3 pages)
- ☐ [] Small Entity statement.
- ☐ [] Information Disclosure Statement.
- ☐ [] Form PTO-1449 with a copy of _____ listed reference(s).



09579456 "052600"

The filing fee is calculated below:


	Claims as Filed	Included in Basic Fee	Extra Claims	Rate	Fee Totals
Basic Fee				\$690.00	\$690.00
Total Claims:	19	- 20	= 0	x \$18.00	= 0.00
Independents:		- 3	= 0	x \$78.00	= 0.00
If any Multiple Dependent Claim(s) present:				+ \$260.00	= 0.00
Processing Fee for Non-English Language Specification (37 C.F.R. 1.17(k))				+ \$130.00	= \$130.00
Surcharge Fee (37 C.F.R. 1.16(e))				+ \$130.00	= \$130.00
				SUBTOTAL:	= \$950.00
<input type="checkbox"/> Small Entity Fees Apply (subtract 1/2 of above):					= \$0.00
				TOTAL FILING FEE:	= \$950.00

- ☐ A check to cover the \$950.00 filing fee is enclosed.
- ☒ The required filing fees are not enclosed but will be submitted in response to the Notice to File Missing Parts of Application.
- ☐ The Assistant Commissioner is hereby authorized to charge any additional fees which may be required regarding this application under 37 C.F.R. §§ 1.16-1.17, or credit any overpayment, to Deposit Account No. 19-0741. Should no proper payment be enclosed herewith, as by a check being in the wrong amount, unsigned, post-dated, otherwise improper or informal or even entirely missing, the Assistant Commissioner is authorized to charge the unpaid amount to Deposit Account No. 19-0741.

Please direct all correspondence to the undersigned attorney at the address indicated below.

Respectfully submitted,

By

 24371

Date: May 26, 2000

FOLEY & LARDNER
3000 K Street, N.W., Suite 500
P.O. Box 25696
Washington, D.C. 20007-8696
Telephone: (202) 672-5300
Facsimile: (202) 672-5399

Johnny A. Kumar
Attorney for Applicant
Registration No. 34,649

用途別画像管理装置

BACKGROUND OF THE INVENTION

本発明は、用途別画像管理装置に係り、特にクライアントＰＣ等の画像供給装置やプリンタ等の画像形成装置を備える画像記録システムに設けられて、精緻な画像に対して高画質画像および低画質画像を用意して画像記録時には高画質画像を出力し、それ以外のときには低画質画像で種々の処理を行なうようにした用途別画像管理装置に関する。

近年、電子情報技術や情報通信技術の分野の飛躍的な進歩に伴い、コンピュータシステムで取り扱われる情報量が多くなると共に、ディスプレイ上に表示したりプリンタで印刷したりする対象としての画像も精緻なものが多くなってきている。コンピュータ上で処理されプリンタで印刷される画像はかつては文書データのようなテキストデータが大部分であったが、現在では色分けされたグラフや写真画質の映像データも含まれており、このような高精細な画像を処理するためには膨大な量のデータを処理しなくてはならなくなっている。

従来は、印刷用データも、端末で用いられる表示用データも、全て同一の画像データが用いられており、印刷用として特別に高画質な画像を用意するようなことがなかった。

また、印刷時に高画質な画像を扱いたいと考えた場合、画像データサイズが大きいため、従来は端末上での負荷が非常に大きくなっていた。また、負荷を軽減しようと考え画像データサイズを小さいもののみとすると高画質な画像は扱えず、結果的に高品質な印刷物が得られないという問題があった。

SUMMARY OF THE INVENTION

本発明では、印刷用の高解像度画像は入出力機で管理し、表示端末では高解像度画像の保存場所情報を付加した低解像度画像を取り扱うことにより、表示等端末上での画像の扱い負荷を軽減することができ、また印刷時には入出力機で高解像度な画像に差し替えることにより高品質な印刷結果を得ることができる用途別画像管理装置を提供することを目的としている。

本発明の最も基本的な概念は、低解像度画像に高解像度画像の保存場所を埋め込

み、印刷時に高解像度画像が保管されている入出力機上でこれを認識、高解像度画像に差し替え印刷する。

上記目的を達成するため、本発明に係る用途別画像管理装置は、画像供給源より供給された高解像度画像を印刷記録すると共に外部機器の表示部に画像を供給するものにおいて、前記画像供給源より供給された高解像度画像を入力する画像入力部と、前記画像入力部を介して入力された前記高解像度画像を記憶する高解像度画像記憶部と、前記高解像度画像を低解像度画像に変換すると共にこの低解像度画像の表示範囲の一部に前記高解像度画像の前記記憶手段における保存場所データを付して表示用画像を生成する表示用画像生成手段と、前記外部機器に設けられて、前記表示部に表示された表示用画像を印刷出力するように要求するための出力要求手段と、前記出力要求手段より入力された前記表示用画像の中から前記保存場所データを読取る保存場所データ読取部と、前記保存場所データ読取部により読み取られた保存場所データに基づいて前記高解像度画像記憶部に画像転送要求を出力すると共にこの要求に基づき転送されてきた前記高解像度画像を受信する転送要求／受信部と、前記転送要求／受信部により受信された前記高解像度画像を出力する画像出力部と、を備えるものである。

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

添付図面において：

図 1 は、本発明の一実施形態に係る用途別画像管理装置の構成を示すブロック図である；

図 2 は、図 1 に示された用途別画像管理装置の画像入力時の基本的な処理の流れを示すフローチャートである；

図 3 は、図 1 に示された用途別画像管理装置の印刷画像出力時の基本的な処理の流れを示すフローチャートである；

図 4 は、低解像度画像としてのイメージ画像データを示す説明図である；

図 5 は、図 1 の用途別画像管理装置で高解像度画像が他のネットワークに保存されているときの処理の流れを示すフローチャートである；

図 6 は、図 1 の用途別画像管理装置で高解像度画像を提供するときの処理の流れを示すフローチャートである；

図 7 は、入出力機のコントロールタッチパネルとその問い合わせ表示を示す説明図である；

図 8 は、高解像度画像を有料で提供する場合に利用料が課金される際の処理の流れを示すフローチャートである；

図 9 は、低解像度画像が編集されるときの説明図である；

図 10 は、図 9 に示す画像編集時の処理を示すフローチャートである；

図 11 は、編集履歴の一例を示す説明図である；

図 12 は、編集履歴の整合処理を示す説明図である；

図 13 は、高解像度画像を保管していない出力機を選択した場合の処理を示すフローチャートである；

図 14 は、図 13 の場合のディスプレイ上の表示を示す平面図である；

図 15 は、保管された画像を拡大表示する場合の処理を示すフローチャートである；そして、

図 16 は、本発明に係る用途別画像管理装置の基本構成を示すブロック図である。

DESCRIPTION OF THE EMBODIMENTS

本発明に係る用途別画像管理装置の好適な実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。図 1 は本発明の実施形態に係る用途別画像管理装置の構成を示し。図 2 および図 3 はその基本的な処理フローを示している。

図 1 に示すように、用途別画像管理装置 10 は、画像入力部 11、CPU 12、メモリ 13、画像出力部 14、大容量記憶部 15、外部インターフェース（以下、I/F とする）16 を、それぞれ共通バス 17 により接続して構成されている。CPU 12 はメモリ 13 上のプログラムに従って、種々の制御処理、管理処理、画像処理等を行なう。メモリ 13 にはプログラムコードやデータが記憶される。画像入力部 11 は原稿を読み取って画像データに変換処理する手段である。

画像出力部 14 は、記録用紙に画像データを印刷出力する手段である。大容量記憶部 15 は、必要に応じて画像入力部 11 から読み取った画像データやその管理データなどの大容量のデータを保持記憶することができる。外部 I/F 16 は、ネットワーク 18 を介して外部の機器、例えばユーザ端末 19 と通信する手段を

提供する。また、これら画像入力部11、画像出力部14、大容量記憶部15、外部I/F16はCPU12によって制御されている。

次に、図2および図3のフローチャートを参照しながら本発明の実施形態に係る用途別画像管理装置の動作について説明する。図2のステップS21～ステップS25は画像入力時の基本的な処理フローを示している。画像入力部11より画像データを入力し（ステップS21）、この画像データ（高解像度画像データ）を大容量記憶部15に記憶保存する（ステップS22）。次に画像データはCPU12により低解像度画像に解像度変換される（ステップS23）。さらに、低解像度画像に高解像度画像の例えばディレクトリパスやファイル名などの保存場所をイメージデータに添付したり、またはこの保存場所をイメージデータ内に埋め込む（ステップS24）。端末19へは低解像度画像が外部I/F16を介して転送される。

図3は画像印刷出力時の基本的な処理フローを示す。まず端末19等から外部I/F16を介して印刷ジョブを受信する（ステップS31）。印刷ジョブのページ中にイメージデータがあり、しかも高解像度画像の保存場所が添付または埋め込まれていないか調べる（ステップS32）。高解像度画像の保存場所が見つからない場合は何も処理せずそのまま印刷する。高解像度画像の保存場所が見つかった場合は、高解像度画像をこれに従い大容量記憶部15より読み出し（ステップS33）、イメージデータを読み出した高解像度画像に置きかえ合成する（ステップS34）。高解像度画像の保存場所が添付または埋め込まれたイメージデータを有するページは、これら一連の処理の後印刷（ステップS35）される。

図2におけるステップステップS24での保存場所の添付または埋め込み方法にはいくつかある。まず、保存場所データを画像データそのものに埋め込んでしまう方法がある。すなわち、図4に示すように、画像データ41にバーコードデータ42として埋め込んでしまう。また、表示画面内にバーコードがあることにより違和感を与える虞がある場合には、電子透かし等の技術により見た目には分からないように加工して画像データの中に埋め込んでしまう方法もある。また、画像データのヘッダ情報として保存場所データを添付することもできる。

次に、端末19からの印刷ジョブを受けたときに高解像度画像が他のネットワーク機器に保存されている場合について説明する。図5はこのときの印刷出力時の処理フローである。端末19印刷ジョブを外部I/F16より受信（ステップS51）した出力機は印刷ページのイメージデータに高解像度画像の保存場所が添付されているかを調べる（ステップS52）。添付されていない場合は画像出力部14よりそのまま印刷する（ステップS58）。添付されている場合は保存場所が本機の場合は記憶部15より高解像度画像を読み出し（ステップS55）、印刷ページに貼り付け合成し（ステップS57）、画像出力部14により印刷する（ステップS58）。一方、保存場所がネットワークを介した他機の場合は外部I/F17を介してこの保存場所機器に高解像度画像データの転送を要求する（ステップS54）し、これを受信入手する（ステップS56）。入手した高解像度画像データを印刷ページに貼り付け合成し（ステップS57）、画像出力部14により印刷する（ステップS58）。

図6は高解像度画像を保管記憶している機器が高解像度画像の転送要求を受け画像を提供する時の処理フローを示す。まず高解像度画像の転送要求を割り込みによって起動され（ステップS61）、要求に従い高解像度画像を記憶部より読み出す（ステップS62）。読み出した高解像度画像は要求元にネットワークを介して送信する（ステップS63）。

次に、原稿を入力する際にユーザに高解像度画像を保管管理するかを選択させる手段について説明する。図7の71は入出力機のコントロールタッチパネルを示す。表示された原稿入力ボタン72が押された際に、画面73のように高解像度画像を印刷用に保存管理するか否かをユーザに問いかける表示を行い、ユーザにこれを選択させる。印刷用に保存管理する場合はこれを保存し、端末へは予めユーザによって指定された低解像度画像へ変換した画像を高解像度画像の保存場所を添付して転送する。保存管理しない方をユーザが選択した場合は予めユーザによって指定されている低解像度へ解像度変換された画像のみを端末へ転送する。

また、保存管理する高解像度画像のモノクロ変換されたものを合わせて保存管理することもある。この場合、図3の画像印刷時において、ステップS33の高解像度画像の読み出しの前に、印刷ページがモノクロでよいかどうかを判

断し、モノクロでよい場合はモノクロの高解像度画像をカラーが望まれる場合はカラーの高解像度画像を読み出す（ステップS 3 3）。これによって、4回転プロセス機等モノクロに比べカラー印刷に時間がかかる出力機では出力性能が向上し、またカラートナー消費を抑えることができる。

次に、保存管理された高解像度画像が印刷出力されるごとに利用料を課金することを考える。このときの処理フローを図8に示す。印刷ジョブを端末109より受信し（ステップS 8 1）、イメージデータに高解像度画像の保存場所が添付されているかを判断し（ステップS 8 2）、添付されていた場合は、高解像度画像を利用することになることからこれに対する課金を行なうこととし課金カウンタを1つ加算する（ステップS 8 3）。これ以降は同様である（ステップS 8 4～S 8 6）。

また、以上ここまで説明した事柄に対して、端末19からの印刷ジョブにおけるページごとにイメージデータを含むかどうか処理を行なうのではなく、ページ内のイメージデータ領域に対して行なうことを考える。原稿入力時にページの画像特徴領域を抽出し、これからイメージ領域を割り出し、この領域全てに対して同様の処理を行なう。また印刷出力時についてもページ内のイメージ領域ごとに高解像度画像の保存場所を調べ、必要に応じて置き換え合成し印刷出力する。

次に、端末19上で高解像度画像を有する低解像度画像が編集される場合について説明する。図9に画像編集時の例を示す。ページ91中のある画像領域内の画像92を画像93の位置に移動させて貼り付けた場合を示している。図10にはこの時の端末19での処理フローを示す。まず画像編集ツールが立ち上がるのを検知したら（ステップS 10 1）、高解像度画像を有するイメージデータ化判断する（ステップS 10 2）。次に高解像度画像を有する場合、全ての編集内容を履歴として保存する（ステップS 10 3）。編集履歴は、例えば図9のような場合、図11のようになる。さらに、編集結果が保存または印刷要求がなされたら、編集履歴情報（図11）と共に、高解像度画像保存場所に高解像度画像にも同様の編集を行なうよう要求する（ステップS 10 4）。要求を受けた出力機器は編集履歴を解析し、端末19上の低解像度画像から高解像度画像への編集上の整合を行い（図12）、この後整合された編集履歴を基に高解像度画像を編集処

理する。この時の整合処理は、例えば端末19上の低解像度画像が300dpiで印刷用の高解像度画像が600dpiの場合、画像位置を示すパラメータを全て2倍にすればよい(図12)。なお、高解像度画像の編集要求を受ける出力機器は端末19と同様の編集ツールを有する。

次に、ユーザが印刷時に印刷ジョブ中のイメージデータの高解像度画像を保管していない出力機を選択した場合を説明する。この時の処理フローを図13に示す。ユーザが印刷を要求したとき(ステップS131)、印刷ジョブ内のイメージデータに対して高解像度画像保存場所を抽出する(ステップS132)。印刷出力先にユーザが選択している出力機と高解像度画像の保存場所機器とが同一であるかを調べ(ステップS133)、同一の場合は予定通り印刷要求をユーザ選択出力機に対して行い、同一機器でない場合は例えば図14のような表示を行い、ユーザに現在選択している出力機には高解像度画像が保管されていないことを知らせ、保管されている機器が出力機である場合はこの出力機をユーザに薦める(ステップS134)。

次に、端末19上で拡大表示した場合について説明する。予め定められた拡大率より大きく拡大する場合、保管される高解像度画像を入手しこれを基に表示する。この時の処理フローを図15に示す。表示の拡大指示がくると(ステップS151)、まず原画像に対する拡大率が予め決めておいた拡大率Eより大きいかどうかを判断する(ステップS152)。小さい場合は通常通り拡大指示に従い解像度変換され(ステップS156)、拡大表示される(ステップS157)。Eより拡大率が大きい場合は、次に拡大表示対象にイメージデータが含まれこれが高解像度画像を有しているかを調べる(ステップS153)。有していない場合は通常通り拡大指示に従い解像度変換され(ステップS156)、拡大表示される(ステップS157)。高解像度画像を有している場合は高解像度画像の転送を保管先に要求し、これを受信入手する(ステップS154)。次に拡大指示に合わせた解像度変換、合成し(ステップS155)、拡大表示する(ステップS157)。

本発明に係る用途別画像管理装置の基本的な構成は、上述した実施形態の説明より明らかであるが、この基本的構成を図により説明すると、図16に示すブロック

図のような構成になる。図 1 6 において、画像供給源 1 より供給された高解像度画像を印刷記録すると共に外部機器 1 9 の表示部 9 に画像を供給する用途別画像管理装置 1 0 は、前記画像供給源 1 より供給された高解像度画像を入力する画像入力部 1 1 と、前記画像入力部 1 1 を介して入力された前記高解像度画像を記憶する高解像度画像記憶部 1 5 と、前記高解像度画像を低解像度画像に変換すると共にこの低解像度画像の表示範囲の一部に前記高解像度画像の前記記憶手段における保存場所データを付して表示用画像を生成する表示用画像生成部 2 と、前記外部機器 1 9 に設けられて、前記表示部に表示された表示用画像を印刷出力するように要求するための出力要求手段 5 と、前記出力要求手段 5 より入力された前記表示用画像の中から前記保存場所データを読み取る保存場所データ読取部 3 と、前記保存場所データ読取部により読み取られた保存場所データに基づいて前記高解像度画像記憶部 1 5 に画像転送要求を出力すると共にこの要求に基づき転送されてきた前記高解像度画像を受信する転送要求／受信部 4 と、前記転送要求／受信部により受信された前記高解像度画像を出力する画像出力部 1 4 と、を備えている。

上記基本構成に係る用途別画像管理装置において、前記転送要求／受信部 4 により受信された高解像度画像を前記出力要求手段により出力を要求された低解像度画像と差し替えて合成する画像差替手段をさらに備える第 1 の構成例のようにしても良い。

上記第 1 の構成例による用途別画像管理装置は、原稿入力時にイメージ画像を有するページか否かを判断する手段と、イメージ画像を有するページを出力用高解像度画像として保管する記憶手段と、画像入力時に前記外部機器としての端末用の低解像度画像に解像度変換する手段と、低解像度画像に出力用高解像度画像の保存場所を添付する手段と、保存場所を添付した低解像度画像を端末へ転送送信する表示用画像生成手段と、画像出力時に前記端末からの転送要求と印刷画像データとを受信する外部通信手段と、受信された印刷画像データとしての低解像度画像に添付された高解像度画像の保存場所を読み取る読取手段と、読みとった保存場所から元の低解像度画像を記憶手段から読み取って受信する受信手段と、読みとった高解像度画像を元の低解像度画像と差し替えて合成する前記差替手段と、を備えている。

上記基本構成に係る用途別画像管理装置において、前記用途別画像管理装置は、高解像度画像を記憶可能な複数の外部記憶装置と接続され、前記外部機器より印刷要求のために出力された前記印刷画像データに対応する高解像度画像が前記記憶部に記憶されていないときに、対応する高解像度画像を記憶する外部記憶装置に対して対応する高解像度画像を要求して受信してから前記画像出力部に出力する第2の構成例のように構成されていても良い。

上記第2の構成例による用途別画像管理装置は、出力用高解像度画像を保管する記憶手段と、低解像度画像に添付された高解像度画像の保存場所を読みとる手段と、読みとった保存場所が示すネットワークを介した外部記憶装置に高解像度画像の転送要求、画像の受信を行なう手段と、受信した高解像度画像を元の低解像度画像と差し替え合成する手段と、を備えている。

上記基本構成に係る用途別画像管理装置において、高解像度画像を記憶可能な複数の外部記憶装置に接続されると共に、前記画像供給源より画像が入力されたときに、高解像度画像を前記複数の外部記憶装置の中から特定の外部記憶装置に保管させるように選択できる選択手段をさらに備える第3の構成例のように構成しても良い。

上記第3の構成例による用途別画像管理装置において、前記選択手段は、画像を入力した際に印刷出力用高解像度画像を保管する前記外部記憶装置を選択するようにしても良い。

上記基本構成に係る用途別画像管理装置において、前記高解像度画像記憶部は、高解像度カラー画像を記憶すると共に、前記外部機器の前記表示部には低解像度モノクロ画像が前記表示用画像として表示される第4の構成例のように構成しても良い。

上記第4の構成例による用途別画像管理装置は、画像入力した際に印刷出力用高解像度画像をモノクロ変換する手段と、変換したモノクロ印刷用高解像度画像をカラー高解像度画像と共に記憶管理する手段と、画像印刷出力時に高解像度画像が保管される低解像度画像を有し印刷ページがモノクロかカラーかを判別する手段と、これに応じてモノクロまたはカラーの高解像度画像を読み出し差し替え合成する手段と、を備えている。

上記基本構成に係る用途別画像管理装置において、前記外部機器より高解像度画像の出力の要求がなされたときに、高解像度画像を読み出して出力すると同時に課金を行なう課金部をさらに備える第5の構成例のように構成しても良い。

上記第5の構成例による用途別画像管理装置において、前記課金部は、画像印刷出力時に印刷用高解像度画像を読み出され差し替えて合成し、印刷出力するたびに課金カウントを行なう手段を備えるようにしても良い。

上記基本構成に係る用途別画像管理装置において、ページの特徴領域ごとに最適な解像度で構成し、差し替え用高解像度画像を必要とする領域であればこの領域ごとに高解像度画像を管理する画像管理部をさらに備える第6の構成例のように構成しても良い。

上記第6の構成例による用途別画像管理装置において、前記画像管理部は、原稿入力時にページごとではなくページ中の特徴領域ごとにイメージデータを抽出する手段と、印刷出力時にページごとではなくページ中のイメージデータごとに高解像度画像の保存場所を読みとる手段と、これを基に読みとった高解像度画像をイメージデータごとに差し替え合成する手段と、を備えるようにしても良い。

上記基本構成に係る用途別画像管理装置において、前記外部機器としての端末装置が、画像の編集を操作する操作部と、この操作部により画像の編集が操作された場合にこれに同期して高解像度画像に編集を施す画像編集部をさらに備える第7の構成例のように抗せしても良い。

上記第7の構成による用途別画像管理装置において、画像出力装置に印刷要求をする前記端末装置は、低解像度画像に対して画像編集アプリケーション等によって画像編集が施された場合この編集履歴を記憶管理する手段と、この画像に添付された高解像度画像の保存場所を読みとる手段と、読みとった保存場所が示す外部装置に対して高解像度画像の編集要求を出しこの編集履歴を送信する外部通信手段とを備え、前記用途別画像管理装置は、端末装置より高解像度画像の編集要求および編集履歴を受信する手段と、編集履歴に対して低解像度から高解像度への整合性を行なう手段と、編集要求に受けて端末と同様の画像編集アプリケーション立ち上げ整合性の済んだ編集履歴を基に高解像度画像に対して編集を行なう手段と、を備えるようにしても良い。

上記基本構成に係る用途別画像管理装置において、前記外部機器より高解像度画像の出力要求が、高解像度画像が保存されていない用途別画像管理装置を選択してなされた場合に、選択された用途別画像管理装置が高解像度画像を保存していないことをユーザに知らせると共に、どの用途別画像管理装置が要求された高解像度画像を保存しているかを通知する通知部をさらに備える第8の構成例のように構成しても良い。

上記第8の構成による用途別画像管理装置において、画像出力装置に印刷要求をする端末装置は、低解像度画像に添付された高解像度画像の保存場所を読みとる手段と、読みとった保存場所が示す装置と印刷要求先の画像出力装置とが同一装置かどうかを判断する手段と、この判断結果をユーザに示す手段と、を備えるようにしても良い。

上記基本構成に係る用途別画像管理装置において、前記外部機器としての端末装置が、前記表示部に表示用画像を拡大して表示したときには高解像度画像の表示を要求する拡大表示要求部を備える第9の構成例のように構成しても良い。

上記第9の構成例による用途別画像管理装置において、前記端末装置が、ある画像がユーザによりある拡大率以上に拡大表示の要求が来たことを判別する手段と、この画像に添付された高解像度画像の保存場所を読みとる手段と、読みとった保存場所が示す外部装置に対して高解像度画像の転送要求を出し高解像度画像データを外部装置より受信する外部通信手段と、受信した高解像度画像を低解像度画像と差し替え合成する手段と、この画像を表示する手段と、を備えるようにしても良い。

以上詳細に説明したように、本発明では、印刷用高解像度画像を入出力機等で管理し、端末では高解像度画像の保管管理場所情報を付加した低解像度画像を扱うことで、表示等端末上での画像の扱い負荷を軽減することができ、また入出力機で印刷時には高解像度な画像に差し替えることにより高品質な印刷結果を得ることができる。

WHAT IS CLAIMED IS:

1. 画像供給源より供給された高解像度画像を印刷記録すると共に外部機器の表示部に画像を供給する用途別画像管理装置において、

前記画像供給源より供給された高解像度画像を入力する画像入力部と、

前記画像入力部を介して入力された前記高解像度画像を記憶する高解像度画像記憶部と、

前記高解像度画像を低解像度画像に変換すると共にこの低解像度画像の表示範囲の一部に前記高解像度画像の前記記憶手段における保存場所データを付して表示用画像を生成する表示用画像生成手段と、

前記外部機器に設けられて、前記表示部に表示された表示用画像を印刷出力するように要求するための出力要求手段と、

前記出力要求手段より入力された前記表示用画像の中から前記保存場所データを読み取る保存場所データ読取部と、

前記保存場所データ読取部により読み取られた保存場所データに基づいて前記高解像度画像記憶部に画像転送要求を出力すると共にこの要求に基づき転送されてきた前記高解像度画像を受信する転送要求／受信部と、

前記転送要求／受信部により受信された前記高解像度画像を出力する画像出力部と、

を備えるもの。

2. クレーム 1 に記載の用途別画像管理装置において、

前記転送要求／受信部により受信された高解像度画像を前記出力要求手段により出力を要求された低解像度画像と差し替えて合成する画像差替手段をさらに備えるもの。

3. クレーム 2 に記載の用途別画像管理装置において、

原稿入力時にイメージ画像を有するページか否かを判断する手段と、

イメージ画像を有するページを出力用高解像度画像として保管する記憶手段と、

画像入力時に前記外部機器としての端末用の低解像度画像に解像度変換する手

段と、

低解像度画像に出力用高解像度画像の保存場所を添付する手段と、

保存場所を添付した低解像度画像を端末へ転送送信する表示用画像生成手段と、
画像出力時に前記端末からの転送要求と印刷画像データとを受信する外部通信手段と、

受信された印刷画像データとしての低解像度画像に添付された高解像度画像の保存場所を読み取る読取手段と、

読みとった保存場所から元の低解像度画像を記憶手段から読み取って受信する受信手段と、

読みとった高解像度画像を元の低解像度画像と差し替えて合成する前記差替手段と、

を備えるもの。

4. クレーム 1 に記載された用途別画像管理装置において、

前記用途別画像管理装置は、高解像度画像を記憶可能な複数の外部記憶装置と接続され、前記外部機器より印刷要求のために出力された前記印刷画像データに対応する高解像度画像が前記記憶部に記憶されていないときに、対応する高解像度画像を記憶する外部記憶装置に対して対応する高解像度画像を要求して受信してから前記画像出力部に出力するもの。

5. クレーム 4 に記載の用途別画像管理装置において、

出力用高解像度画像を保管する記憶手段と、

低解像度画像に添付された高解像度画像の保存場所を読みとる手段と、

読みとった保存場所が示すネットワークを介した外部記憶装置に高解像度画像の転送要求、画像の受信を行なう手段と、

受信した高解像度画像を元の低解像度画像と差し替え合成する手段と、

を備えるもの。

6. クレーム 1 に記載の用途別画像管理装置において、

高解像度画像を記憶可能な複数の外部記憶装置に接続されると共に、前記画像供給源より画像が入力されたときに、高解像度画像を前記複数の外部記憶装置の中から特定の外部記憶装置に保管させるように選択できる選択手段をさらに備えるもの。

7. クレーム6に記載の用途別画像管理装置において、

前記選択手段は、画像を入力した際に印刷出力用高解像度画像を保管する前記外部記憶装置を選択するもの。

8. クレーム1に記載の用途別画像管理装置において、

前記高解像度画像記憶部は、高解像度カラー画像を記憶すると共に、前記外部機器の前記表示部には低解像度モノクロ画像が前記表示用画像として表示されているもの。

9. クレーム8に記載の用途別画像管理装置において、

画像入力した際に印刷出力用高解像度画像をモノクロ変換する手段と、
変換したモノクロ印刷用高解像度画像をカラー高解像度画像と共に記憶管理する手段と、

画像印刷出力時に高解像度画像が保管される低解像度画像を有し印刷ページがモノクロかカラーかを判別する手段と、

これに応じてモノクロまたはカラーの高解像度画像を読み出し差し替え合成する手段と、

を備えるもの。

10. クレーム1に記載の用途別画像管理装置において、

前記外部機器より高解像度画像の出力の要求がなされたときに、高解像度画像を読み出して出力すると同時に課金を行なう課金部をさらに備えるもの。

11. クレーム10に記載の用途別画像管理装置において、

前記課金部は、画像印刷出力時に印刷用高解像度画像が読み出され差し替えて合成し、印刷出力するたびに課金カウントを行なう手段を備えるもの。

1 2. クレーム 1 に記載の用途別画像管理装置において、

ページの特徴領域ごとに最適な解像度で構成し、差し替え用高解像度画像を必要とする領域であればこの領域ごとに高解像度画像を管理する画像管理部をさらに備えるもの。

1 3. クレーム 1 2 に記載の用途別画像管理装置において、

前記画像管理部は、

原稿入力時にページごとではなくページ中の特徴領域ごとにイメージデータを抽出する手段と、

印刷出力時にページごとではなくページ中のイメージデータごとに高解像度画像の保存場所を読みとる手段と、

これを基に読みとった高解像度画像をイメージデータごとに差し替え合成する手段と、

を備えるもの。

1 4. クレーム 1 に記載の用途別画像管理装置において、

前記外部機器としての端末装置が、画像の編集を操作する操作部と、この操作部により画像の編集が操作された場合にこれに同期して高解像度画像に編集を施す画像編集部をさらに備えるもの。

1 5. クレーム 1 4 に記載の用途別画像管理装置において、

画像出力装置に印刷要求をする前記端末装置は、

低解像度画像に対して画像編集アプリケーション等によって画像編集が施された場合この編集履歴を記憶管理する手段と、

この画像に添付された高解像度画像の保存場所を読みとる手段と、

読みとった保存場所が示す外部装置に対して高解像度画像の編集要求を出しこ

の編集履歴を送信する外部通信手段と、

を備え、

前記用途別画像管理装置は、

端末装置より高解像度画像の編集要求および編集履歴を受信する手段と、

編集履歴に対して低解像度から高解像度への整合性を行なう手段と、

編集要求を受けて端末と同様の画像編集アプリケーション立ち上げ整合性の済んだ編集履歴を基に高解像度画像に対して編集を行なう手段と、

を備えるもの。

16. クレーム1に記載の用途別画像管理装置において、

前記外部機器より高解像度画像の出力要求が、高解像度画像が保存されていない用途別画像管理装置を選択してなされた場合に、選択された用途別画像管理装置が高解像度画像を保存していないことをユーザに知らせると共に、どの用途別画像管理装置が要求された高解像度画像を保存しているかを通知する通知部をさらに備えるもの。

17. クレーム16に記載の用途別画像管理装置において、

画像出力装置に印刷要求をする端末装置は、

低解像度画像に添付された高解像度画像の保存場所を読みとる手段と、

読みとった保存場所が示す装置と印刷要求先の画像出力装置とが同一装置かどうかを判断する手段と、

この判断結果をユーザに示す手段と、

を備えるもの。

18. クレーム1に記載の用途別画像管理装置において、

前記外部機器としての端末装置が、前記表示部に表示用画像を拡大して表示したときには高解像度画像の表示を要求する拡大表示要求部を備えるもの。

19. クレーム18に記載の用途別画像管理装置において、

前記端末装置が、
ある画像がユーザによりある拡大率以上に拡大表示の要求が来たことを判別する手段と、
この画像に添付された高解像度画像の保存場所を読みとる手段と、
読みとった保存場所が示す外部装置に対して高解像度画像の転送要求を出し高解像度画像データを外部装置より受信する外部通信手段と、
受信した高解像度画像を低解像度画像と差し替え合成する手段と、
この画像を表示する手段と、
を備えるもの。

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

用途別画像管理装置は、画像供給源より供給された高解像度画像を印刷記録すると共に外部機器の表示部に画像を供給する。画像管理装置は、画像入力部と、画像入力部を介して入力された高解像度画像を記憶する高解像度画像記憶部と、高解像度画像を低解像度画像に変換すると共にこの低解像度画像の表示範囲の一部に高解像度画像の記憶手段における保存場所データを付して表示用画像を生成する表示用画像生成手段と、外部機器に設けられて、表示用画像を印刷出力要求する出力要求手段と、表示用画像の中から保存場所データを読み取る保存場所データ読取部と、保存場所データ読取部により読み取られた保存場所データに基づいて高解像度画像記憶部に画像転送要求を出力すると共にこの要求に基づき転送されてきた高解像度画像を受信する転送要求／受信部と、受信された高解像度画像を出力する画像出力部と、を備える。

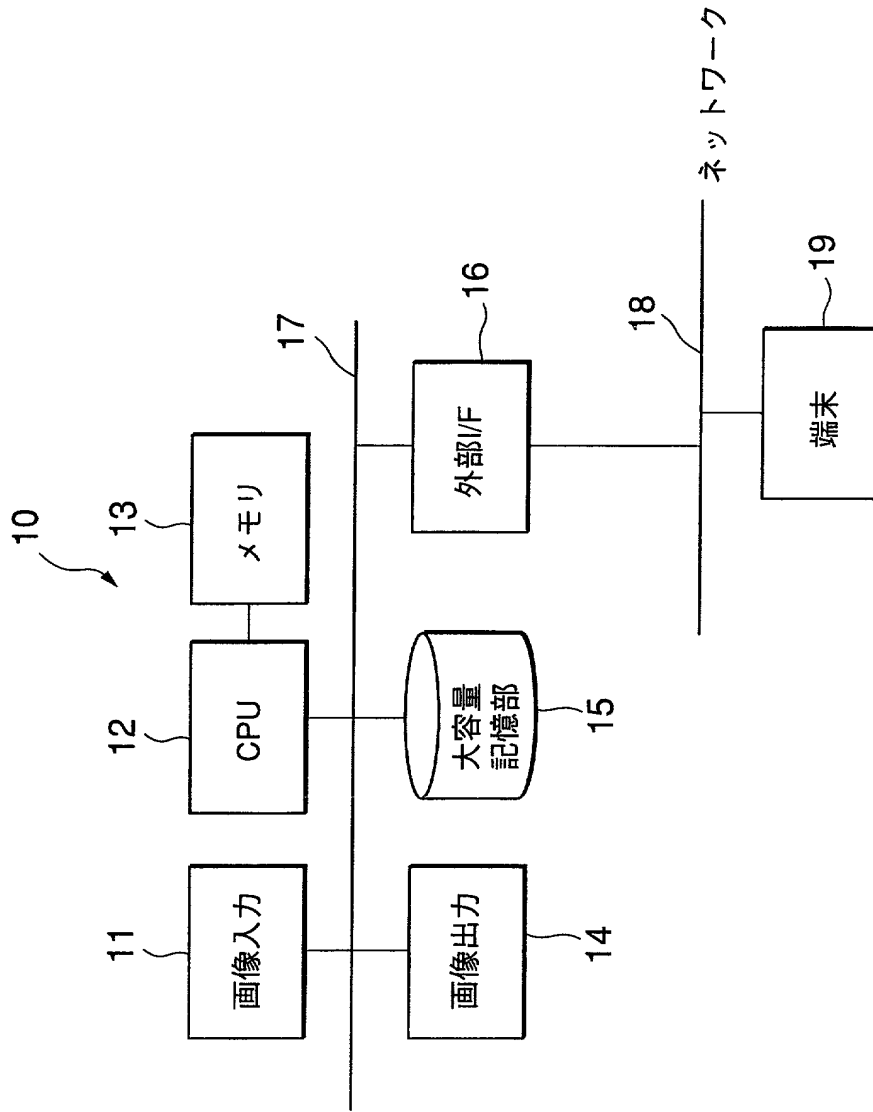


FIG.1

画像入力時

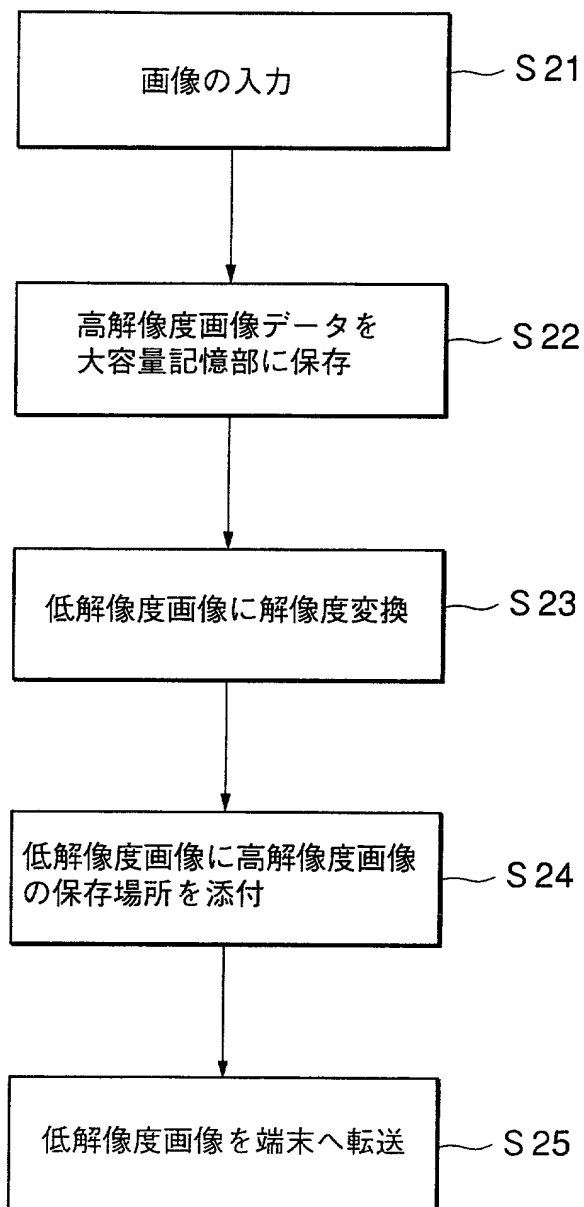


FIG.2

画像印刷時

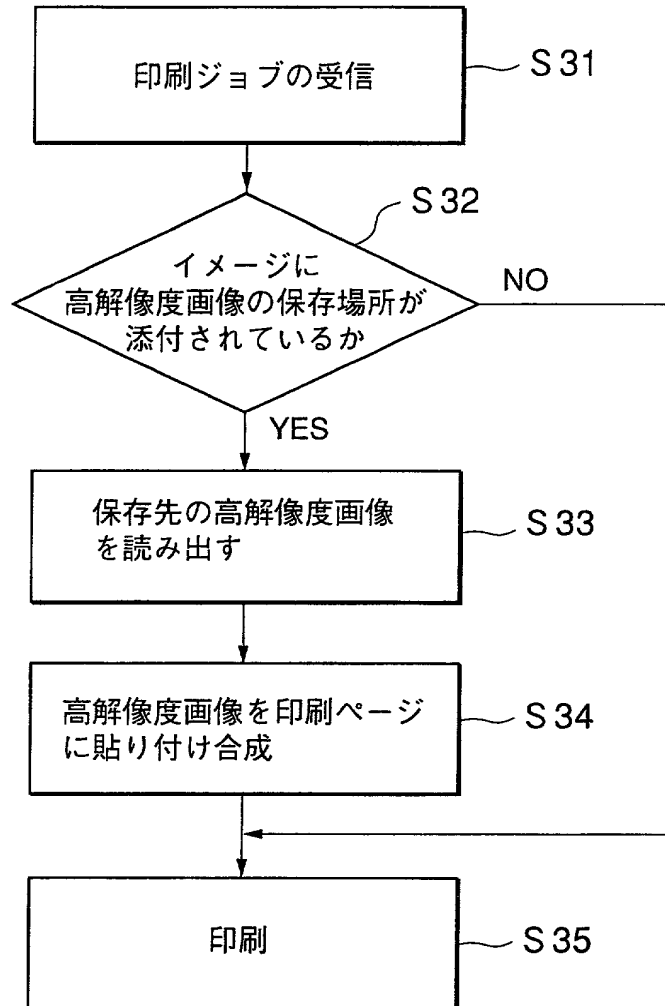


FIG.3

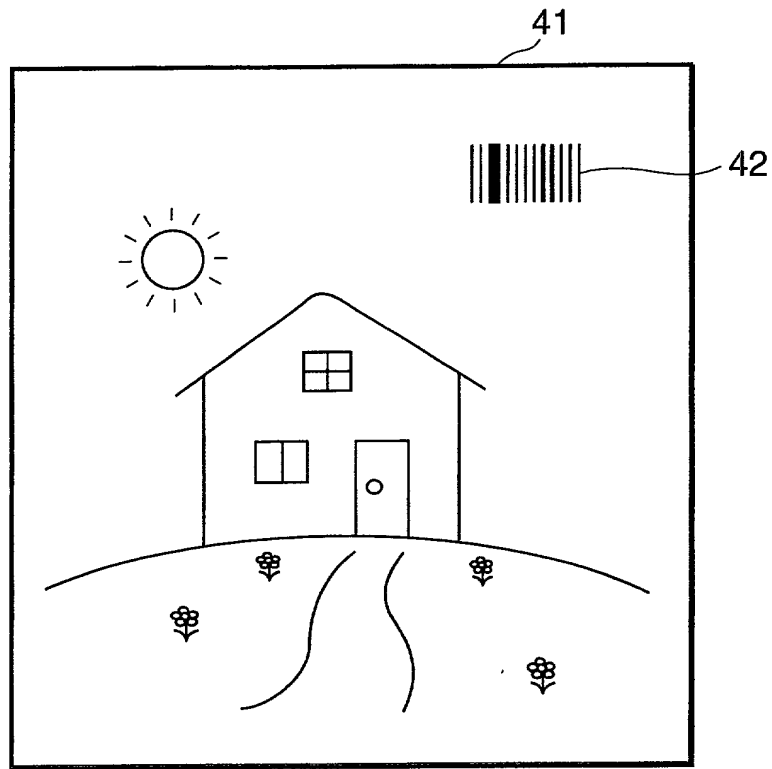


FIG.4

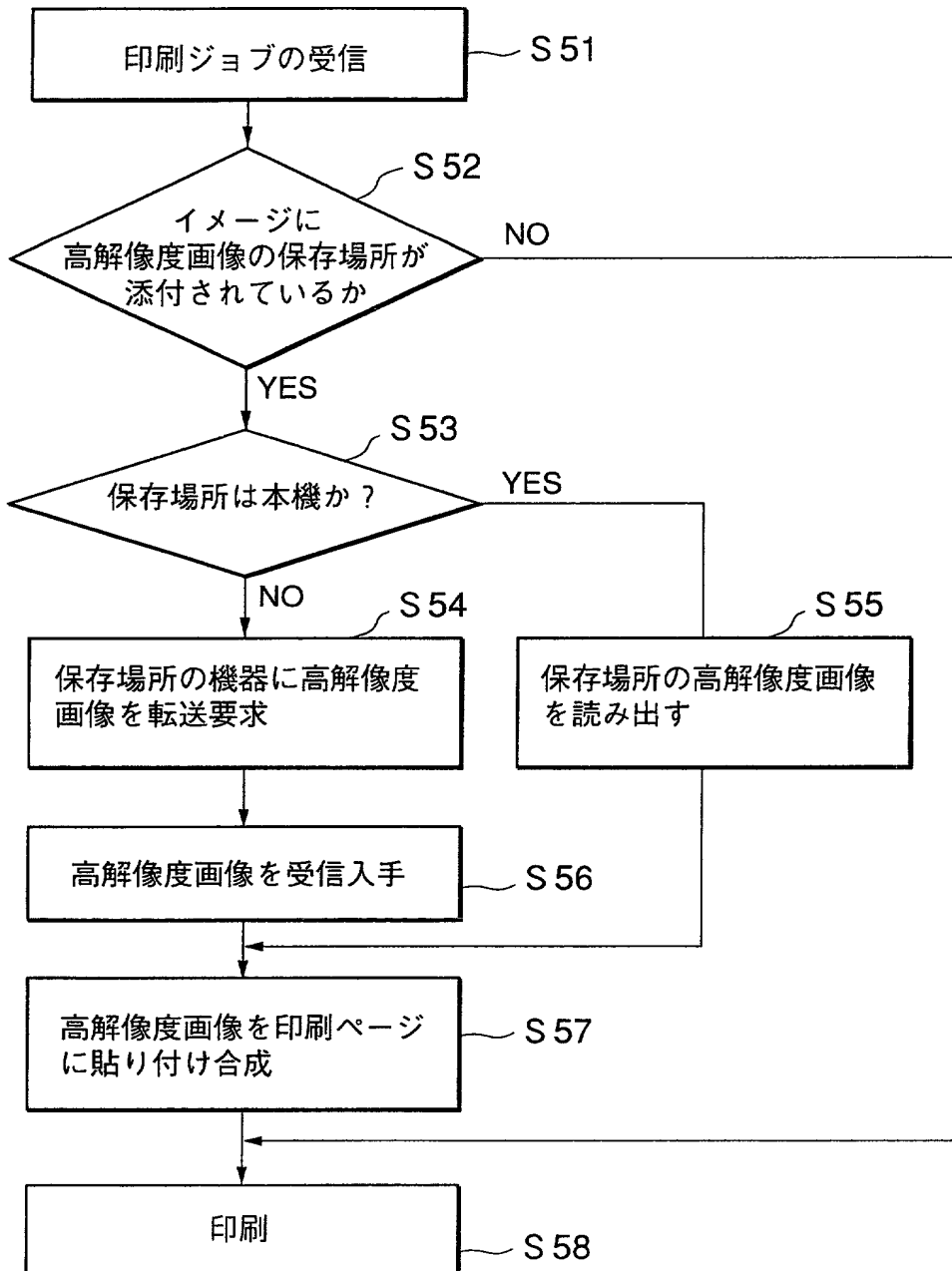


FIG.5

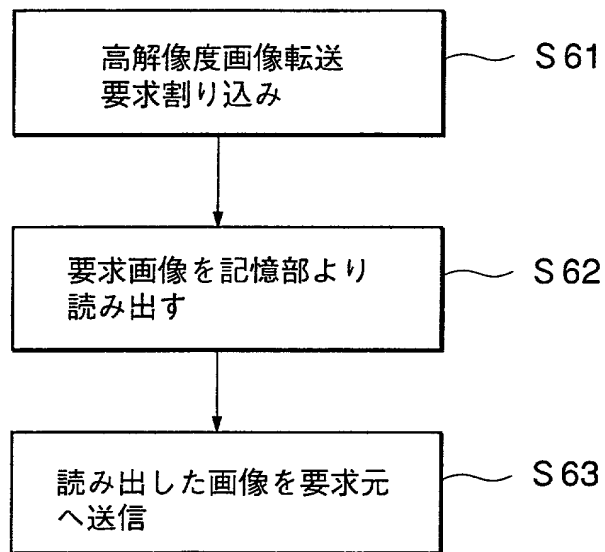


FIG.6

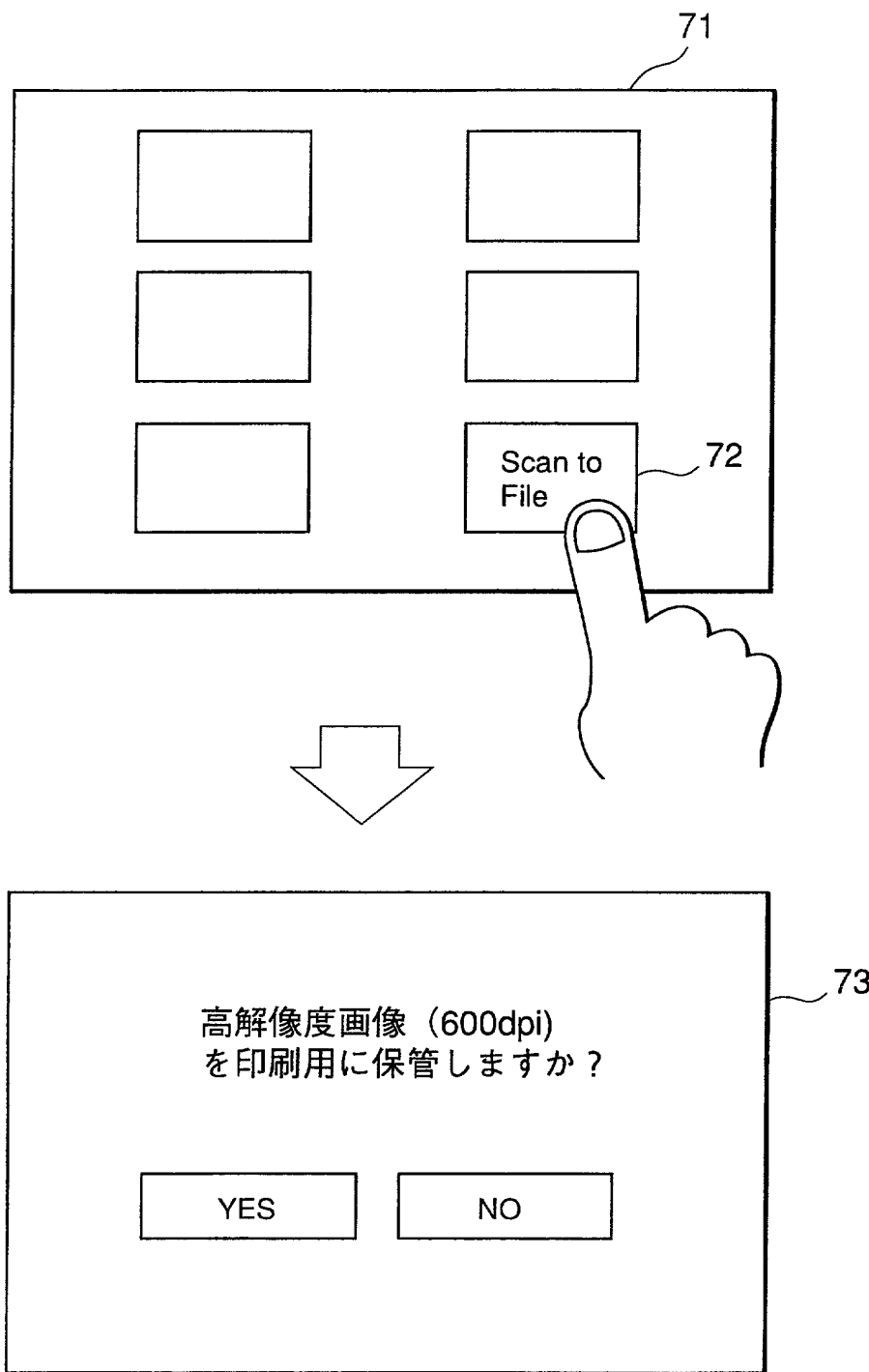


FIG.7

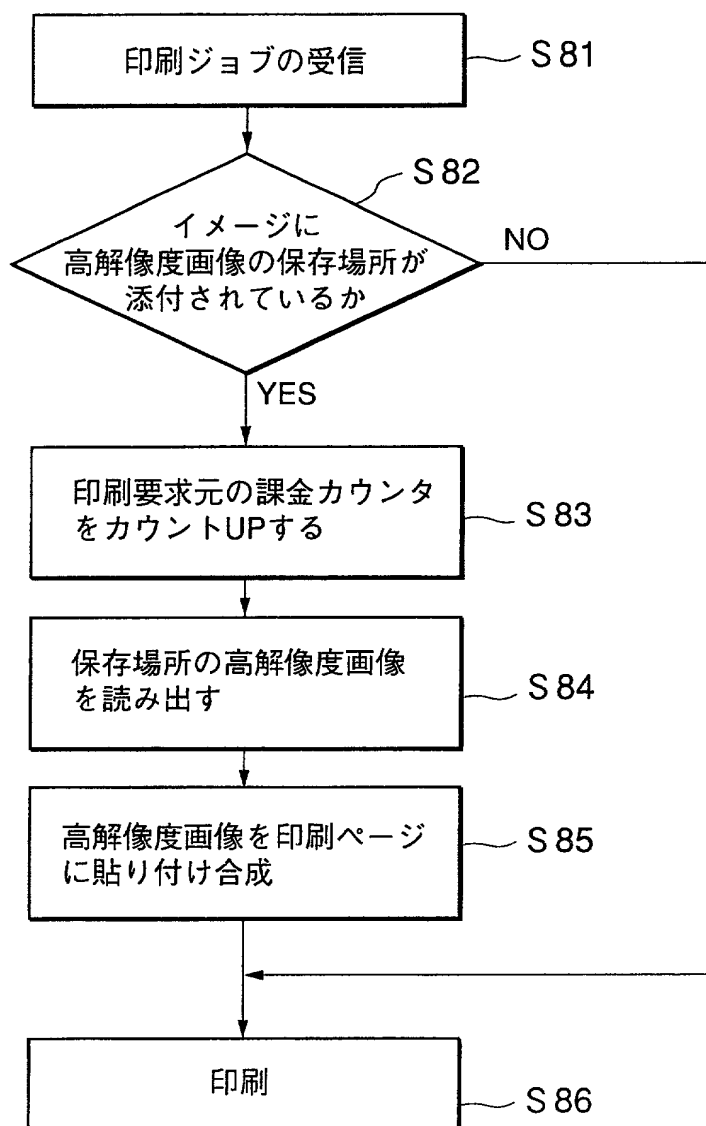


FIG.8

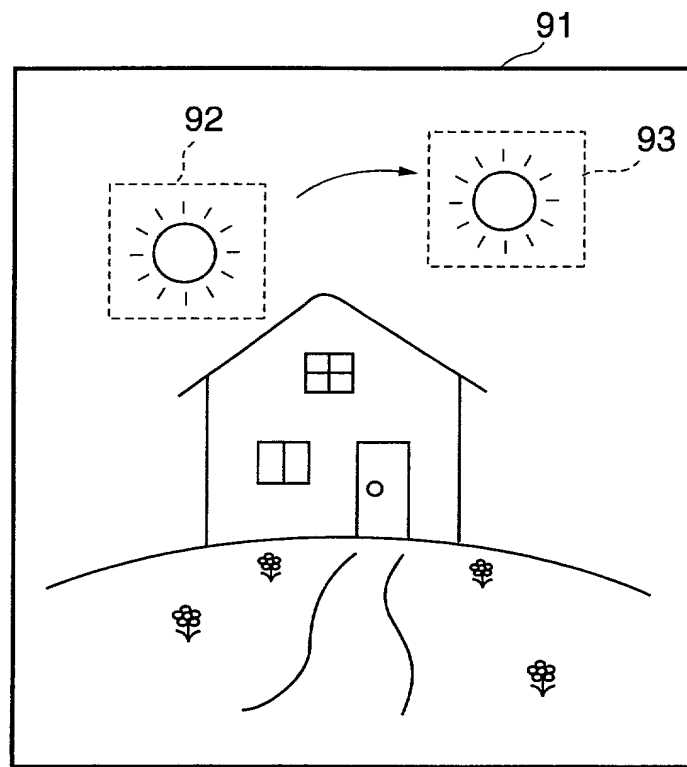


FIG.9

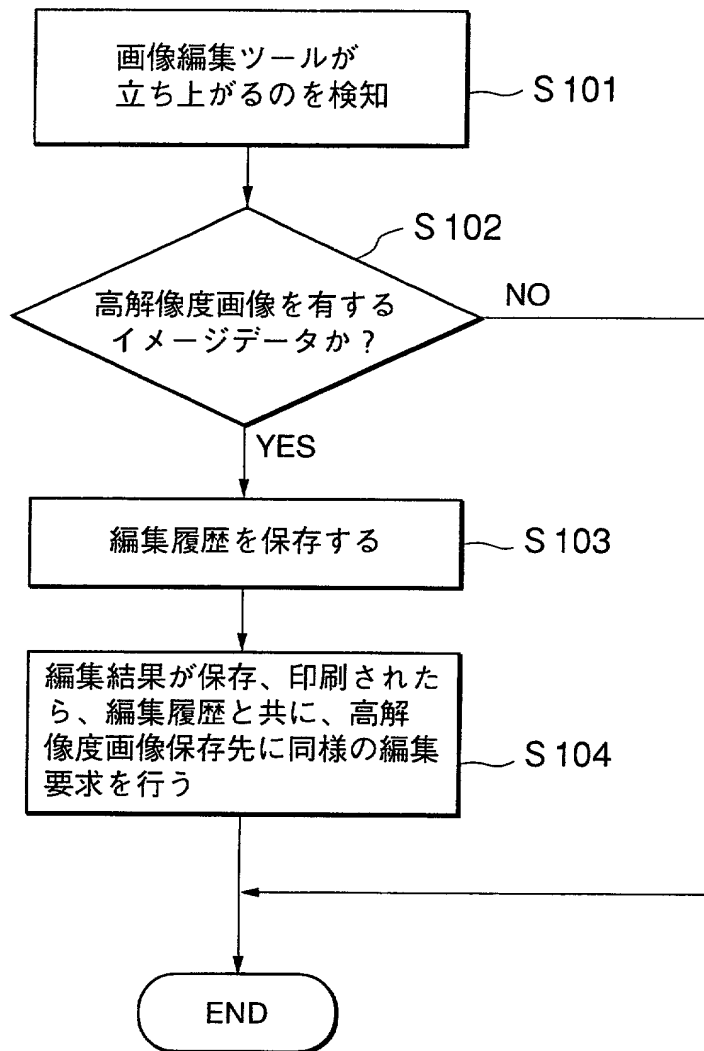


FIG.10

No. Command Parameter

}

105 Select (200, 400) - (500, 700)

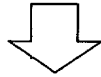
106 Cut

107 Move (200, 400) , (900, 100)

108 Paste

}

FIG.11



解像度整合処理
(300dpi → 600dpi)

No. Command Parameter

}

105 Select (400, 800) - (1000, 1400)

106 Cut

107 Move (400, 800) - (1800, 200)

108 Paste

}

FIG.12

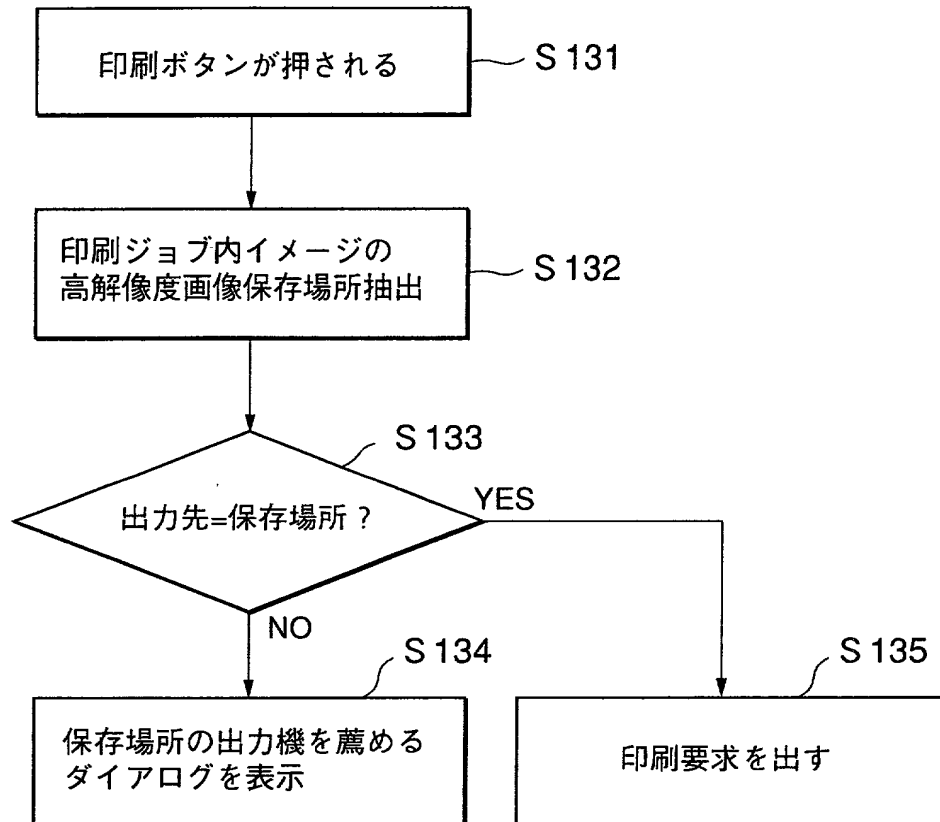


FIG.13

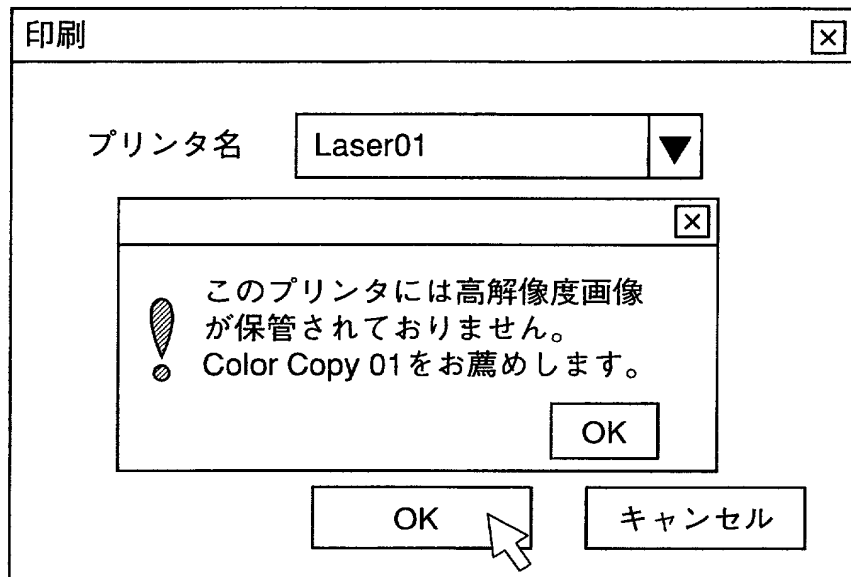


FIG.14

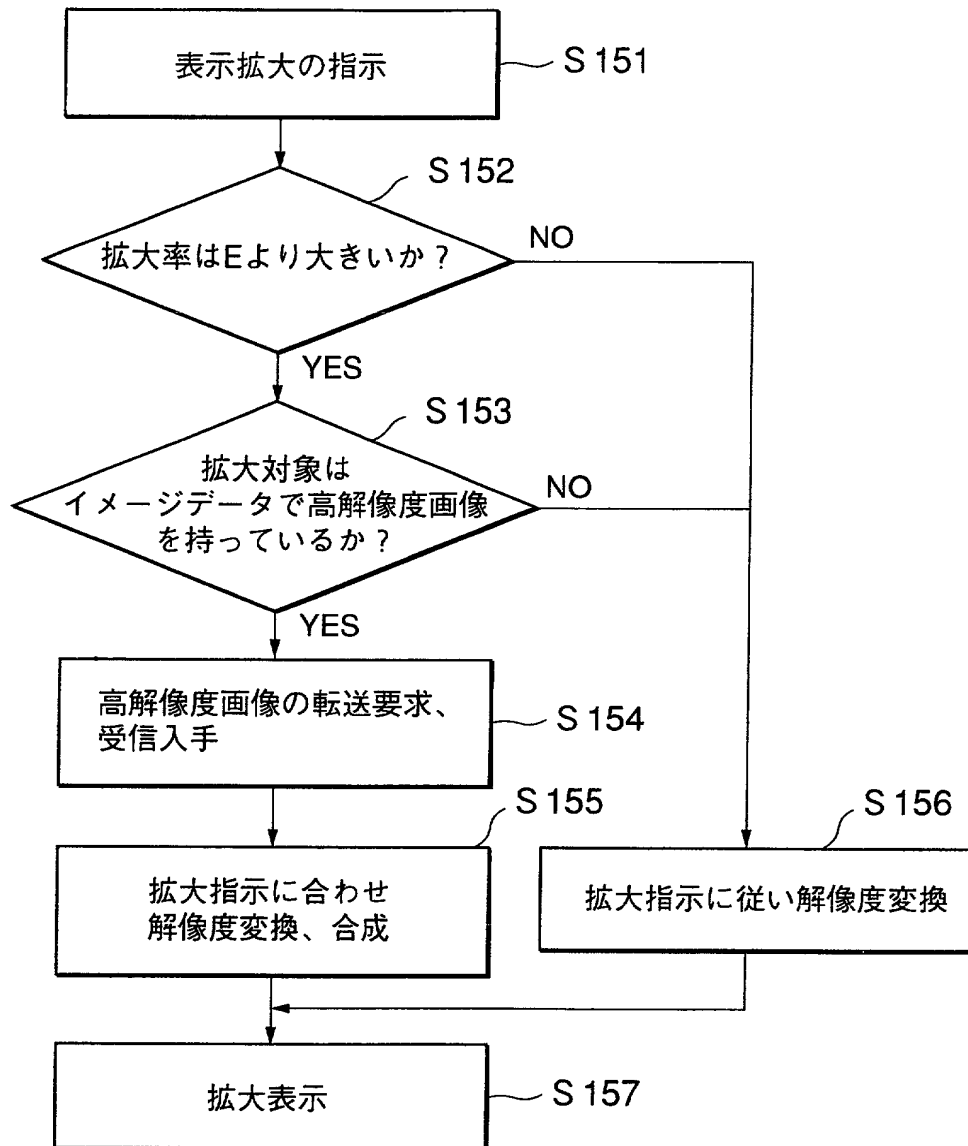
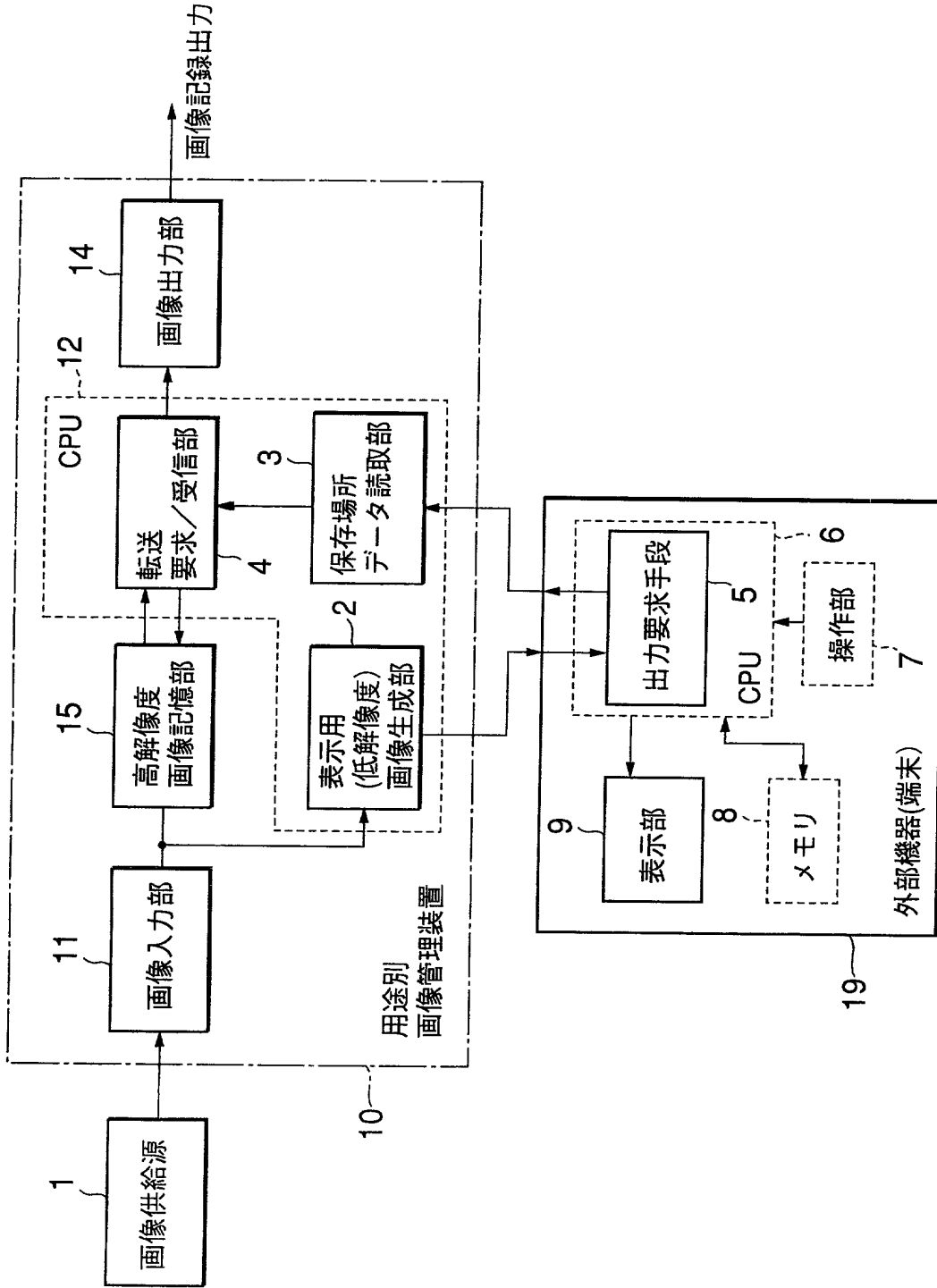


FIG.15



Prior Foreign Application Number	Country	Foreign Filing Date	Priority Claimed?	Certified Copy Attached?

I HEREBY CLAIM the benefit under Title 35, United States Code § 119(e) of any United States provisional application(s) listed below.

U.S. Provisional Application Number	Filing Date

I HEREBY CLAIM the benefit under Title 35, United States Code, §120 of any United States application(s), or § 365(c) of any PCT international application designating the United States of America, listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States or PCT International application in the manner provided by the first paragraph of Title 35, United States Code, § 112, I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT international filing date of this application.

U.S. Parent Application Number	PCT Parent Application Number	Parent Filing Date	Parent Patent Number

I HEREBY APPOINT the following registered attorneys and agents of the law firm of FOLEY & LARDNER to have full power to prosecute this application and any continuations, divisions, reissues, and reexaminations thereof, to receive the patent, and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected therewith:

STEPHEN A. BENT	Reg. No. 29,768
DAVID A. BLUMENTHAL	Reg. No. 26,257
BETH A. BURROUS	Reg. No. 35,087
ALAN I. CANTOR	Reg. No. 28,163
WILLIAM T. ELLIS	Reg. No. 26,874
JOHN J. FELDHAUS	Reg. No. 28,822
PATRICIA D. GRANADOS	Reg. No. 33,683
JOHN P. ISACSON	Reg. No. 33,715
MICHAEL D. KAMINSKI	Reg. No. 32,904
LYLE K. KIMMS	Reg. No. 34,079
KENNETH E. KROSIN	Reg. No. 25,735
JOHNNY A. KUMAR	Reg. No. 34,649
GLENN LAW	Reg. No. 34,371
PETER G. MACK	Reg. No. 26,001
BRIAN J. MC NAMARA	Reg. No. 32,789
SYBIL MELOY	Reg. No. 22,749
RICHARD C. PEET	Reg. No. 35,792
GEORGE E. QUILLIN	Reg. No. 32,792
COLIN G. SANDERCOCK	Reg. No. 31,298

BERNHARD D. SAXE
CHARLES F. SCHILL
RICHARD L. SCHWAAB
HAROLD C. WEGNER

Reg. No. 28,665
Reg. No. 27,590
Reg. No. 25,479
Reg. No. 25,258

and I request that all correspondence be directed to:

Johnny A. Kumar
FOLEY & LARDNER
3000 K Street, N.W., Suite 500
P.O. Box 25696
Washington, D.C. 20007-8696

Telephone: (202) 672-5489
Facsimile: (202) 672-5399

I UNDERSTAND AND AGREE THAT the foregoing attorneys and agents appointed by me to prosecute this application do not personally represent me or my legal interests, but instead represent the interests of the legal owner(s) of the invention described in this application.

I FURTHER DECLARE THAT all statements made herein of my own knowledge are true, and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon.

Name of first or sole inventor	Yasushi OOWA
Residence	Tokyo, Japan
Country of Citizenship	Japan
Post Office Address	10-8, Kanai 7-chome, Machida-shi, Tokyo-to Japan
Inventor's signature	
Date	
Name of second inventor	
Residence	
Country of Citizenship	
Post Office Address	
Inventor's signature	
Date	